

BRICKS | TEMA

La sperimentazione dell'uso degli strumenti di AI per Moodle: attività analizzate e primi risultati

a cura di:

Marina Bosco, Martina Cammilleri,
Manuela Caramagna, Tommaso Ghio,
Cristina Giraudo, Annunziata Lasala



Innovazione, tecnologia, intelligenza artificiale

Lo Staff E-learning, Collaboration online, Architetture dell'Università di Torino ha condotto una sperimentazione per capire come integrare l'IA nella piattaforma di Learning Management System Moodle, lo strumento che molti di noi utilizzano per le lezioni online. In particolare, è stata studiata la possibilità di utilizzare l'IA per creare attività didattiche e valutative. L'Università di Torino sta approcciando il grande tema dell'introduzione degli strumenti di Intelligenza Artificiale sotto vari punti di vista e a partire da attori di varia natura. Tra le iniziative di maggiore rilievo si ritiene utile citare un ciclo di sette incontri organizzato dal Teaching and Learning Center di Ateneo che da febbraio a maggio 2024 hanno visto lo scambio di esperienze realizzate da docenti, personale tecnico-amministrativo, esperti della materia¹. A maggio 2024 è inoltre avvenuto il lancio ufficiale del Magazine Intelligenza Artificiale MagIA², un sito di approfondimento sull'impatto dell'IA nella società. MagIA è realizzato dall'Università di Torino in collaborazione con la Società Italiana per l'Etica dell'Intelligenza Artificiale (SIPE IA).

Nel contesto più specifico delle attività didattiche si nota invece la redazione a fine dicembre 2023 delle "Linee Guida per l'impiego dell'AI nell'insegnamento e nell'apprendimento". Nel documento si stabilisce che "Per la complessità intrinseca ai sistemi di AI Generativa il loro uso richiede piena consapevolezza degli strumenti e deve avvenire nel rispetto dei principi previsti dalle disposizioni normative attualmente vigenti, tenuto conto che tali disposizioni sono in costante evoluzione.". Nello stesso documento si dichiara che "Fornire ai nostri discenti competenze nell'utilizzo efficace ed etico dell'Intelligenza Artificiale è fondamentale e necessario per prepararli adeguatamente all'utilizzo di questi strumenti durante i loro studi e alle sfide che incontreranno nel mondo del lavoro." In aggiunta, le linee guida indicano che "L'uso di applicazioni basate sull'intelligenza artificiale è pertanto consentito come supporto all'insegnamento e all'apprendimento, fatta eccezione per i casi in cui il docente dell'insegnamento non lo ritenga appropriato." Ampliando il perimetro di riferimento ad uno scenario nazionale, anche le linee guida dell'AGID "Strategia Italiana per l'Intelligenza Artificiale 2024-2026" affrontano il tema della formazione relativa agli strumenti di IA, proponendo come obiettivi la promozione di una formazione universitaria capillare sull'IA e la realizzazione di percorsi educativi sull'IA³.

Guidati dalla convinzione che la diffusione di buone prassi tra i docenti possa essere un veicolo per trainare l'uso efficace degli strumenti di AI, la Direzione Sistemi Informativi, Portale, E-learning ha effettuato test di utilizzo degli strumenti di AI per la produzione di contenuti da pubblicare sulle istanze e-learning di Ateneo basate su Moodle. L'esperienza che da oltre quindici anni ha accumulato la Direzione nella gestione degli ambienti di e-learning e nelle interazioni con il corpo docente ha consentito di delineare alcune criticità nella produzione di contenuti da pubblicare su Moodle e nell'uso capillare della piattaforma: le risorse e le attività, seppur riutilizzabili negli anni, richiedono un iniziale sforzo di progettazione, redazione, implementazione su Moodle. La domanda che è quindi stata da stimolo nella ricerca di soluzioni adatte è sintetizzabile con: "Possiamo fornire ai docenti strumenti di AI che possano aiutare e ridurre i tempi per la creazione di risorse e attività di Moodle?". L'esperienza maturata, supportata dall'analisi delle richieste di supporto pervenute, è stata inoltre utile per delineare gli elementi sui quali concentrare i test: quiz, glossario e libro. In generale è stata quindi effettuata un'analisi degli strumenti disponibili al fine di valutare quali di questi fossero integrabili con Moodle e utili per le finalità del progetto.

Creare contenuti didattici con l'IA: i plugin Moodle

Per sperimentare l'utilizzo di strumenti di Intelligenza Artificiale in Moodle, è stata effettuata una ricerca tra i plugin presenti nel database di Moodle.org e disponibili nella sezione dedicata. Da una prima analisi è stata rilevata la presenza di due tipologie: una prima che comprende connettori ai servizi di fornitori di

¹ <https://www.teachingandlearningcenter.unito.it/it>

² <https://magia.news/>

³ <https://www.agid.gov.it/it/notizie/pubblicato-il-documento-completo-della-strategia-italiana-per-lintelligenza-artificiale-2024-2026>

Intelligenza Artificiale Generativa - al momento principalmente Open AI e una seconda che include soluzioni di controllo antiplagio e rilevazione di contenuti di Intelligenza Artificiale.

Al fine di individuare eventuali soluzioni e prassi che possano essere in futuro utilizzate dai docenti a supporto della produzione di contenuti didattici, sono state effettuate attività di test in un apposito ambiente di pre-produzione su alcuni moduli della prima tipologia:

- **Open AI Chat block**⁴ Blocco facoltativo che apre una casella in cui è possibile inserire dei prompt ad OpenAI. Utile per interrogare Open AI senza chiudere la sessione di Moodle.
- **AI text to question generator**⁵ genera domande su un determinato testo utilizzando Open AI Chat GPT. Utile per creare in modo veloce un numero a scelta di domande in base a un dato testo scelto

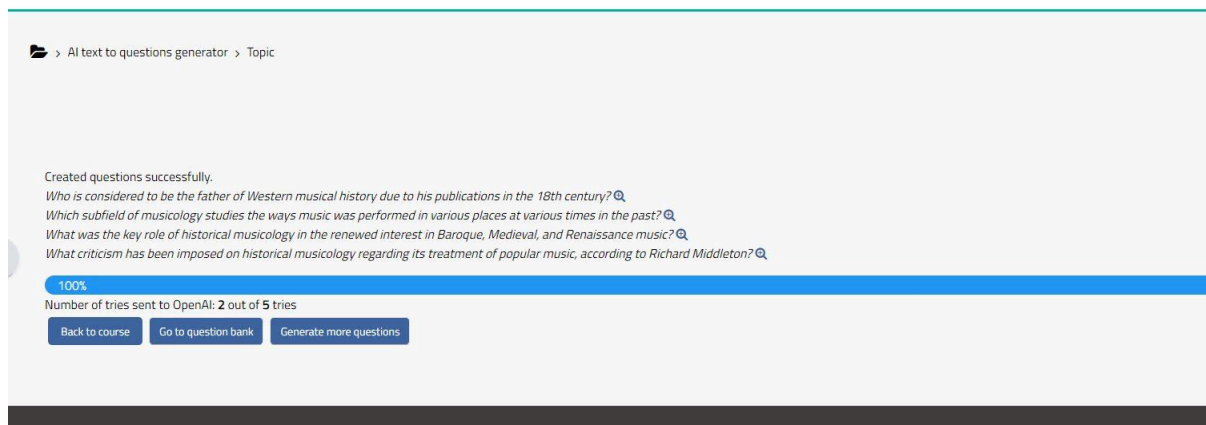


Figura 1 - Richiesta di quattro domande su testo di storia della musica

- **AI to text image**⁶
Connessione a generatori di immagine (Open AI, DALL-e) alla repository che si raggiunge con File Picker che danno la possibilità di ottenere immagini generate dall'intelligenza artificiale direttamente in Moodle e archiviate nei file personali.
Utile per creare velocemente immagini più o meno con funzione decorativa o iconica
- **AIC content generator**⁷
Integra CHAT GPT nell'editor Atto per creare contenuti con la possibilità di limitare l'uso in base ai ruoli.
Utile per chi fa già uso di chatbot per la costruzione di contenuti.

Questa prima verifica ha evidenziato che tutti i plugin esaminati, per essere configurati, necessitano per il loro utilizzo di una stringa chiamata API Key a livello di sito. Questo significa che non è possibile misurare il "consumo" di token (di fatto l'unità di misura dell'interazione con i prompt, il cui numero influenza direttamente il costo computazionale dell'elaborazione) di ciascun utente se il plugin è usato da più persone. Essendo i servizi di GenAI costosi, un uso non consapevole può non essere sostenibile. Sarebbe preferibile vi fosse la possibilità di configurare un API Key per utente rendendolo così consapevole e responsabile del costo. Al di là dei limiti attualmente esistenti, queste soluzioni sono sicuramente interessanti perché permettono ai docenti di creare materiale didattico in modo più rapido ed efficiente, ma anche più innovativo e stimolante. Si pensi ad esempio alla creazione massiva di domande per un quiz a

⁴ Jingjing Lin - ChatGPT and Moodle Walk into a Bar: A Demonstration of AI's Mind-blowing Impact on E-Learning - Center for IT-based Education, Toyohashi University of Technology - 2023 https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4393445

⁵ https://moodle.org/plugins/block_openai_chat

⁶ https://moodle.org/plugins/local_aiquestions

⁷ https://moodle.org/plugins/repository_txttoimg

partire da un testo molto esteso: il processo che normalmente richiederebbe diverse ore di lavoro sarebbe condensato in pochi minuti, con l'intervento umano ridotto alla sola revisione dei risultati.

Generazione di contenuti con tools di AI

Le possibilità offerte dalla GenAI per la realizzazione di materiali didattici non richiedono necessariamente l'impiego di plugin dedicati. Gli LLM sono utili in fase di preparazione di contenuti a prescindere dalla piattaforma che li erogherà e permettono una possibilità ulteriore di utilizzo dedicato in Moodle: l'importazione massiva di contenuti didattici in alternativa alla compilazione puntuale e on-line.

Moodle infatti per alcune risorse e attività (banchi di domande, glossari ecc) permette l'importazione di materiali in modo massivo tramite alcuni file con formati opportuni. Per i banchi di domande sono possibili importazioni⁸ con file in formato Aiken⁹, GIFT¹⁰, XML e altro ancora. Per il Glossario¹¹ i file XML, ecc.

Abbiamo esaminato e provato dei test in entrambe le direzioni: da una parte consultazione dei chatbot per suggerimenti ed elaborazione di contenuti didattici a monte del caricamento in Moodle e dall'altra per la creazione di contenuti in formati utili all'importazione massiva in piattaforma.

Nel primo caso abbiamo provato a chiedere di creare strutture di corso (argomenti strutturati in paragrafi, ecc.) su alcune tematiche e successivamente di elaborarne i contenuti. Abbiamo poi chiesto suggerimenti su quali argomenti proporre in forum di discussione, quali compiti richiedere e come impostare uno scenario ramificato per la Lezione di Moodle o eventualmente il Branching Scenario di H5P. I risultati sono stati interessanti perché, anche se necessaria revisione e integrazione successiva, risultano utili come punto di partenza e riferimento. Nel secondo caso abbiamo effettuato delle prove con Copilot di Microsoft (di cui disponiamo di alcune licenze) e con Gemini di Google nella versione gratuita. In entrambi i casi abbiamo chiesto di restituire testo su un argomento o su materiale documentale allegato. Abbiamo chiesto di elaborare banchi di domande a risposta multipla con indicazione della risposta esatta (Aiken, Gift) e di fornire glossari (XML). Copilot risulta più preciso nel fornire testo in tali formati anche se nel caso del glossario è stato necessario fornire un esempio di testo formattato (XML). Per avere gli stessi risultati con Gemini abbiamo dovuto procedere per prompt successivi. Inoltre Gemini, essendo nella versione gratuita, non ci ha permesso di lavorare con documenti estesi (limite di token per interrogazione).

Conclusione

Il nostro approccio alla sperimentazione di strumenti di AI in Moodle è stato estremamente pragmatico e teso a verificare la possibilità di disporre di strumenti e modalità semplici facilmente implementabili nel prossimo futuro. Non era nostro scopo indagare possibili evoluzioni di visioni e metodologie didattiche importanti dal punto di vista teorico. La breve e parziale sperimentazione condotta con gli strumenti di Intelligenza Artificiale indicati nel testo ha permesso di trarre alcune conclusioni e in particolare di formulare un giudizio positivo in termini di supporto all'elaborazione dei contenuti didattici.

La premessa è che l'utilizzo dell'AI non debba essere pensato in sostituzione dell'attività didattica e di elaborazione. Anzi il lavoro di elaborazione e revisione deve essere ancora più significativo da parte del docente e deve prevedere un uso consapevole di questi strumenti¹².

Da un punto di vista generale, da un lato può fornire suggerimenti per la strutturazione dei corsi e dei contenuti al docente e quindi fungere da "assistente virtuale", dall'altra può servire ad alleggerire il carico

⁸ https://moodle.org/plugins/atto_aic

⁹ https://docs.moodle.org/404/en/Import_questions

¹⁰ https://docs.moodle.org/404/en/Aiken_format

¹¹ https://docs.moodle.org/404/en/GIFT_format

¹² https://docs.moodle.org/404/en/Glossary_activity

del docente nella creazione dei diversi tasselli dei percorsi didattici come la creazione di banchi di domande e glossari, permettendo un arricchimento dell'offerta didattica in termini di interattività.

La possibilità di creare archivi di domande è quella che pare al momento più interessante e immediatamente proponibile alle/i docenti dell'ateneo. I quiz sono uno strumento di uso consolidato ed esteso, utile per l'autovalutazione e la valutazione. Quest'ultima potrebbe più facilmente essere segmentata (es. esoneri) in itinere rispetto all'erogazione dei corsi di studi, rendendone più facile la fruizione e l'apprendimento. La sfida è nell'elaborare strutture di prompt che permettano di ottenere domande efficaci da un punto di vista teorico/didattico¹³.

La possibilità di creare immagini può servire all'elaborazione di grafica con più contenuto informativo e meno a fine decorativo come purtroppo spesso si indulge. In quanto creatori delle immagini si possono ridurre i costi non dovendo sottostare al copyright.

L'Intelligenza Artificiale può facilitare la creazione di differenziazione dei materiali didattici nella direzione dell'inclusione e dell'accessibilità per esempio riformulando o riassumendo i contenuti didattici per adattarli agli studenti con diversi livelli di comprensione. Esistono inoltre diverse possibilità di intervento sulla multimedialità (sintesi vocale, trascrizione, ecc.) che verranno verificate nelle fasi successive del progetto.

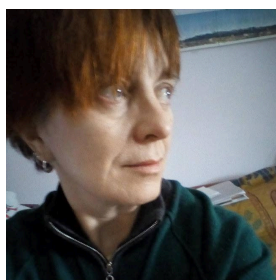
La sperimentazione di alcuni dei plugin con utilizzo di AI per Moodle attualmente presenti confermano le conclusioni riportate perché permettono di utilizzare in modo semplice in Moodle le modalità descritte per l'utilizzo più generale. In particolare risulta interessante "AI text to question generator" perché opera su testi per ricavare banchi di domande.

Sarebbe utile che questo tipo di operazione fosse resa possibile in futuro su diverso materiale documentale caricato o collegato ai corsi Moodle.

E' probabile che in futuro verranno rilasciati plugin per soddisfare esigenze più specifiche, con la speranza che un uso specifico e dedicato riduca i costi oltre a rendere più semplice e veloce l'utilizzo.

Il costo attuale dell'utilizzo di questi strumenti costituisce attualmente, infatti, una criticità.

Un'altra criticità rilevata al momento è la necessità di avere strumenti AI che rispettino regole di privacy e copyright dei materiali di Ateneo processati da tali strumenti. Questa esigenza potrà indirizzare le scelte future di fornitori di servizi AI. nel futuro.



Marina Bosco

marina.bosco@unito.it

Tecnica-informatica (Laurea in Fisica) presso l'Università di Torino dal 2000: attività di supporto alla formazione con l'utilizzo della rete (Fad Ecm, realizzazione corsi per Moodle, produzione video). Dal 2017 presso Staff E-Learning, Collaboration on line: (E-learning, Moodle, Multimedialità, Accessibilità, Progettazione universale, AI per la didattica).

¹³ Roberto Trinchero (2018). Tecniche e strumenti per la valutazione degli apprendimenti. In Coggi C., Perroteau I. (a cura di). Innovare la didattica e la valutazione in Università. Il progetto IRIDI per la formazione dei docenti. Milano: Franco Angeli. pp. 201-219. ISBN: 9788891782571.



Martina Cammilleri

martina.cammilleri@unito.it

Laureata in Scienze della Comunicazione e in Scienze Politiche, con un Master in mezzi della comunicazione multimediale e di massa, e dal 2023 sono parte dello staff E-Learning & Collaboration on line, Architetture presso la Direzione Sistemi Informativi, Portale e E-learning dell'Università di Torino. Sono appassionata delle nuove applicazioni tech al servizio della didattica e mi impegno ad esplorare e implementare soluzioni innovative per migliorare l'esperienza di apprendimento online.



Manuela Caramagna

manuela.caramagna@unito.it

*Università di Torino - Direzione Sistemi Informativi, Portale, E-Learning
Responsabile dello Staff E-Learning, Collaboration on line, Architetture presso la Direzione Sistemi Informativi, Portale, E-learning dell'Università di Torino.*

Laureata in Comunicazione Multimediale e di Massa e con un Master in IT Governance and Compliance, mi occupo dal 2006 di gestione di servizi web e di tecnologie per la didattica.



tommaso.ghio@unito.it

*Università di Torino - Direzione Sistemi Informativi, Portale, E-Learning
Tecnico amministrativo dell'Università di Torino dal 2006. Esperienza di management didattico nella facoltà di Scienze Politiche fino al 2012 e nel Dipartimento di Giurisprudenza fino al 2015 con un particolare focus sulla didattica a distanza. Dal 2016 alla Direzione Sistemi Informativi, Portale, E-learning - Staff E-learning, Collaboration online, Architetture e mi occupo della gestione delle piattaforme e-learning di Ateneo, specializzandomi ulteriormente sul LMS Moodle.*



Cristina Giraudo

cristina.giraudo@unito.it

Università degli Studi di Torino - Direzione Sistemi Informativi, Portale, E-Learning

Conseguita la Laurea Magistrale in Programmazione e gestione dei servizi educativi e formativi, ho iniziato la mia esperienza in Università nella Direzione Sistemi Informativi, Portale, E-learning occupandomi di siti web e piattaforme e-learning di supporto alla didattica. Ho gestito l'introduzione in Ateneo del servizio di videoregistrazione delle lezioni e, più di recente, del servizio di messa in trasparenza delle competenze tramite credenziali digitali. Ho conseguito il Master in IT Governance e Compliance e frequento il corso di perfezionamento "Esperto/a in progettazione formativa e didattica universitaria innovativa".



Annunziata Lasala

tina.lasala@unito.it

Università di Torino - Direzione Sistemi Informativi, Portale, E-Learning - Area Progetti e Servizi ICT.

Esperta di metodologie didattiche innovative, e-learning. Laureata in Scienze della formazione. La curiosità mi spinge a esplorare le intersezioni tra tecnologie immersive, accessibilità e scienze cognitive.